

XXIV.

Echinococcotomie nach Posadas-Bobrow.

Von

Prof. Dr. L. W. Orlow.

In der operativen Behandlung des Echinococcus ist in den letzten Jahren bekanntlich eine starke Wendung eingetreten. Um die Ausheilung des Sackes nach der Entfernung der Echinokokkenblase zu beschleunigen, füllte Billroth den fibrösen Sack mit einer Jodoformemulsion an und vernähte denselben ganz. Prof. Bobrow ersetzte die Jodoformemulsion, nachdem er in einem Falle Vergiftungserscheinungen beobachtet hatte, durch eine sterilisirte Salzlösung; er hatte die neue Operationsmethode im Jahre 1896 beschrieben.¹⁾ Posadas begann seit 1895 den bindegewebigen Sack ganz zu vernähen, ohne denselben mit Flüssigkeit anzufüllen und beschrieb die neue Operationsmethode im Jahre 1895.²⁾ Seit Anfang 1896 operiert Posadas systematisch nach dieser Methode alle nicht vereiterten Echinococcysten, wenn dieselben wegen ihren Verwachsungen oder wegen ihrer Localisation im Parenchyme von Organen, welche eine wichtige Function haben, eine vollständig Ausschälung nicht gestatten. Zu den letzteren Fällen rechnet er nicht nur die Cysten solcher Organe, wie die Leber, sondern auch äussere Cysten, wenn diese mit wichtigen Gefässen und Nerven verwachsen sind, so z. B. beim Echinococcus des Halses. Nach einigen Monaten nach der Mittheilung von Posadas schlug P. Delbet¹⁾ vor, den bindegewebigen Sack nach Entfernung der Echinococcusblase durch eine versenkte Etagnennaht (capitonnage) zu vernähen. Im Januar 1897 operierte Prof. Bobrow einen Pancreasechinococcus und vernähte ebenfalls den Sack ganz, ohne denselben

1) Wjestnik Mediziny (russisch). 1896. Nr. 6.

2) Anales del Circulo Medico Argentino. 1895. Citirt nach dem Artikel von A. Posadas. Traitement des kystes hydatiques. Revue de Chirurgie. 1899 S. 374.

1) Delbet, Revue de Chirurgie. 1899. S. 378. Note de la redaction.

mit einer Salzlösung anzufüllen; in den folgenden 3—4 Monaten operierte er 4 Fälle von Leberechinococcus nach derselben Methode²⁾.

Die erwähnte Methode verdankt somit ihre Entstehung zwei Chirurgen, die unabhängig von einander arbeiteten; sie kann deshalb mit Recht als die Methode von Posadas-Bobrow bezeichnet werden. Die vielen Vorzüge dieser Methode: die Einfachheit derselben, die Schnelligkeit der Heilung (3—4 Wochen) im Vergleiche mit den früheren Methoden, der Umstand, dass bei dieser Methode kein Gallenausfluss zu Stande kommt, dass Hernienbildung wegen der vollständigen Vernähung der Bauchwunde vermieden wird u. s. w., alles schien zweifellos zu Gunsten dieser Methode zu sprechen; sie muss nun bloss an einer grösseren Anzahl von Fällen ausprobiert werden. Soviel ich der bezüglichen Litteratur entnehmen konnte, ist die betreffende Zahl noch nicht gross, aber schon jetzt ist die Möglichkeit vorhanden, manche Erwägungen zu äussern, welche nicht zu Gunsten dieser Methode sprechen oder wenigstens die nöthigen Hoffnungen, die man beim Erscheinen derselben hegen zu dürfen glaubte, in bedeutendem Maasse trüben.

Vorläufig will ich meine eigenen Operationen besprechen, wobei ich absichtlich den Verlauf nach der Operation etwas ausführlicher schildern will.

Von 8 Fällen von Leberechinococcus, die ich in den letzten 14—15 Monaten zu operiren Gelegenheit hatte, sind 5 Fälle nach der Methode Posadas-Bobrow mit einigen Modificationen, von denen bei der Beschreibung der einzelnen Operationen die Rede sein wird, operirt worden. Die Fälle waren folgende:

Fall I. Gr., 28 Jahre alt, aus der Donprovinz; Spitaleintritt am 10. Februar 1900. Vor 9 Monaten und 3 Monate nach einer Geburt bemerkte Pat. zufällig eine kleine Geschwulst, die im späteren Verlaufe allmählich grösser wurde. Seither ist Pat. magerer und blasser geworden.

Status praesens. Inspection: beide Hypochondrien und die Region um das Scrobiculum cordis herum sind vorgewölbt, besonders das rechte Hypochondrium, wo eine halbkugelförmige Geschwulst deutlich zu sehen ist; ihre obere Grenze ist am Rippenrande, die untere nach unten convexe Grenze steht 3 Querfinger über dem Nabel. Die Geschwulst verschiebt sich sichtbar bei den Athembewegungen. Palpation: Die sichtbaren (obere und untere) Grenzen lassen sich genauer bestimmen; die linke innere Grenze überschreitet die Mittellinie um etwa 2 Finger nach links, nach rechts lässt sich die Geschwulst bis zur Axillarlinie verfolgen. Bei gleichzeitiger Untersuchung des rechten Hypochondrium und der rechten Lendengegend kann man sich überzeugen, dass die Geschwulst sich von vorne her bis zur Lendengegend ausbreitet, woselbst sie besonders deut-

2) Bobrow, Arch. f. klin. Chirurgie. 1899. S. 819—826.

lich bei tiefer Inspiration gefühlt werden kann. Im Allgemeinen ist die Form der Geschwulst eine unregelmässig-eiförmige, ihr längster Durchmesser verläuft von vorne und rechts nach hinten und links. Die Consistenz der Geschwulst ist prallelastisch, Fluctuation, Hydatidenschwirren sind nicht zu fühlen. Bei tiefer Inspiration und beim Heruntergehen der Geschwulst lässt sich zwischen der vorderen Fläche derselben und dem Rippenrande der sich über die Geschwulst verschiebende untere Leberrand undeutlich durchfühlen. Percussion: über der Geschwulst dumpftympanitischen Schall, am meisten ist er an den inneren zwei Dritteln gedämpft, im äusseren Drittel ist der Schall ziemlich laut tympanitisch.

Leber. Obere Dämpfungsgrenze in der Parasternallinie an der 6. Rippe, in der Mamillarlinie an der 7., in der Axillarlinie an der 8. Rippe. Nach unten zu geht die Leberdämpfung unmittelbar in die Geschwulstdämpfung über.

Milz von der 8. Rippe an.

An den Lungen und am Herzen nichts Besonderes. Der Puls ist arhythmisch, schwach. Im Urin kleine Mengen Eiweiss, kein Zucker.

Allgemeinbefinden befriedigend.

18. Februar 1900. Operation in Aethernarkose. Eröffnung der Bauchhöhle durch einen 10—12 cm langen Schnitt, parallel dem rechten Rippenrande, 3 Querfinger unter demselben. Der vorderen Fläche des rechten Leberlappens sitzt eine stark gespannte, aber deutlich fluctuierende Blase auf. Das Lebergewebe bildet in der Umgebung der Blase einen kleinen Wall, so dass die Blase in einem Behälter aus Lebergewebe zu sitzen scheint. Der obere Rand dieses Walls wurde durch die Bauchdecken gefühlt und täuschte den unteren Leberrand vor. Eine zweite Blase wurde zuerst palpirt und dann beim Herunterziehen der Leber an der oberen Leberfläche, unter dem Zwerchfell besichtigt. Diese Blase sass ebenfalls der Oberfläche der Leber auf und war durchscheinend gelblich. An der Oberfläche der unteren Blase wurde vorsichtig ein Schnitt durch das Lebergewebe und durch die Bindegewebskapsel bis zur Chitinblase gemacht, der Schnitt wurde dann vorsichtig verlängert und die ganze Chitinblase unversehrt herausgeschält; diese hatte einen Umfang von einer grossen Faust; unter dieser Blase ist im Sacke eine zweite kleinere — etwa kleinapfelgross — gefunden worden. Die Leber wurde dann nach unten gezogen, an die Bauchwunde genähert und über der oberen Blase wurde ein gleicher schichtenweise vordringender Schnitt gemacht in der Absicht, auch die zweite Blase unversehrt auszuschälen, aber wegen der ungentüglichen Zugänglichkeit des Operationsfeldes und wegen der Leberbewegungen bei der Athmung wurde die Blase eröffnet (die ausfliessende Blasenflüssigkeit wurde schnell mit Tampons ausgetupft). Die Oeffnung wurde erweitert und die zusammengefallene Blase exstirpirt. Die Höhle wurde gereinigt und mit Nähten, welche durch die Ränder des Lebergewebes hindurch gingen, geschlossen. Die untere Höhle wurde anders behandelt: eine feine Schicht Lebergewebe, welche früher die vordere Decke der Blase bildete, lag jetzt in Form von freien Lappchen der vorderen Leberfläche an; anstatt genäht zu werden, wurden sie an der Ansatzstelle, d. h. an der Uebergangsstelle derselben in die vordere Leberoberfläche, rechts mehr als links abgeschnitten, worauf rechts eine

Blutung aus dem Lebergewebe entstand, die eine Umstechung nothwendig machte. Ein kleiner vom linken Lappen stehen gebliebener Saum wurde nach aussen umgelappt und an die Aussenfläche der Leber angenäht; auf diese Weise ist die Höhle, wo die Blase gelegen war, verschwunden und in eine flache oder eine leicht vertiefte Oberfläche verwandelt worden. In diese wurden zwei Tampons, deren Enden durch die Bauchwunde hindurch nach aussen geleitet waren, eingeführt; die Bauchwunde wurde mit tiefer Knopf- und oberflächlicher fortlaufender Naht geschlossen.

19. Februar. Es werden beide Tampons entfernt; sie sind mit einer rosafarbenen Flüssigkeit ohne Gallenbeimengung durchtränkt; keine neuen Tampons. Abdomen etwas aufgetrieben, empfindlich. Kein Abgang von Gasen, Urinlassen spontan. Temp. 37,1 und 37,7.

20. Februar. Abdomen stärker aufgetrieben, empfindlich, Erbrechen. Morphium subcutan. Temp. 36,9 und 37,4.

21. Februar. Abdomen aufgetrieben, weniger empfindlich, kein Erbrechen. Temp. 36,8 und 37,2.

22.—23. Februar. Der Patientin geht es besser. Temp. 36,5 und 37,5; 36,6 und 37,6.

24. Februar. Empfindlichkeit im Gebiete der rechten Parotis.

25. Februar bis 2. März. Allmähliche Steigerung der Entzündungserscheinungen bis zum Auftreten von Fluctuation in der rechten Parotisgegend mit abendlichen Temperatursteigerungen bis 38,4. Seitens des Abdomens völlig normaler Verlauf. Die Wunde ohne jede Reaction.

26. Februar. Zum ersten Mal Stuhlgang nach einem Clysm.

29. Februar. Die Nähte werden entfernt.

3. und 8. März. Kleine Schnitte an der Fluctuationsstelle parallel dem Verlaufe des N. facialis. Tamponade der Eiterhöhle.

12. März. Auf dringenden Wunsch wird die Patientin bei normaler Temp. und gutem Allgemeinbefinden, aber noch vor der Ausheilung der Eiterhöhle der Parotis entlassen.

Fall II. A. J. L., 23 Jahre alt, geboren und wohnt im Gouvernement Jekaterinoslaw, Kreis Pawlograd. Spitaleintritt am 4. März 1900. Krank seit 3 Jahren. 2 Monate nach einer Geburt traten Schmerzen in der rechten Seite, dann in der linken Schulter, an der linken Clavicula, später in der Herzgrube auf; mit diesen zugleich bemerkte Patientin eine Geschwulst in der Gegend der Herzgrube, die zu wachsen begann; seit 3 Monaten ist die Periode ausgeblieben und Patientin hält sich für schwanger.

Status praesens. Inspection: beide Rippenränder und der Proc. ensiformis sterni sind vorgewölbt, unter dem linken Rippenrand tritt deutlich eine halbkugelförmige Geschwulst, deren Rand unter den Rippenrand geht, hervor; bei der Expiration sinkt diese Geschwulst etwas nach unten. Palpation. Im Gebiete der Vorwölbung eine hinter die Rippen sich erstreckende deutlich fluctuirende Geschwulst; an der Peripherie geht die fluctuirende Blase in eine feste Geschwulst über, die einen grossen Theil des Abdomens einnimmt und sowohl nach unten dem Nabel zu, als auch nach rechts von der Mittellinie sich erstreckt. Der untere Rand

dieser Geschwulst, welcher von zwei nach unten convexen, ungefähr in der Mitte des Bauches über dem Nabel zusammenstossenden Linien gebildet wird, zeigt einen tiefen Einschnitt. Dieser Rand ist fest, ziemlich dick, besonders an der linken halbkreisförmigen Linie. Bei der Inspiration geht die Geschwulst nach unten, aber in unbedeutendem Maasse. Nach der Consistenz, der Form des unteren Randes erinnert die Geschwulst an eine stark vergrösserte und verhärtete Leber. Percussion: gedämpfter Schall in den Centralen und gedämpft — tympanitischer in den peripheren Theilen der Geschwulst. Hydatidenschwirren nicht zu fühlen.

Leber. Obere Grenze in der Parasternallinie an der 5. Rippe, in der Mamillarlinie an der 6., in der Axillarlinie an der 7. Rippe; nach unten geht die Leberdämpfung unmittelbar in die Geschwulstdämpfung über.

Milz von der 7. Rippe an, erreicht den Rippenrand nicht; ihre Dämpfung ist von der Geschwulstdämpfung durch einen tympanitisch schallenden Streifen getrennt.

Im übrigen Abdomen: gleich unter dem Nabel eine birnförmige Geschwulst, die mit der Cervix uteri im Zusammenhange steht (nach Bestimmung eines Spezialisten liegt eine Schwangerschaft im 6.—7. Monat vor).

Urin sauer, enthält eine kleine Menge Eiweiss, kein Zucker, im Bodensatze Nierenepithelien, körnige Cylinder.

Am Herzen und auf den Lungen nichts Besonderes.

Allgemeinbefinden befriedigend.

10. März 1900. Operation in Aethernarkose. Schnitt durch den linken M. rectus abdominis fast vom Rippenrande bis zum Nabel. Nach Eröffnung der Bauchhöhle — im linken Leberlappen eine fluctuirende Blase, gelblich durchscheinend. Ein über derselben gemachter Schnitt geht schichtenweise vorsichtig bis auf die Chitinblase ein, Verlängerung des Schnittes und Ausschälung der unversehrten kindskopfgrossen Blase. Energische Auswaschung der Höhle des fibrösen Sackes und Schliessung der Höhle durch eine Doppelreihe fortlaufender Nähte; die erste Reihe geht durch die ganze Dicke der Bauchwände, die zweite durch die äussere Schicht dieser Wände, die nach innen umgebogen sind, wobei die zweite Reihe die erste deckt. Bei der Untersuchung der übrigen Leber stellte sich heraus, dass im hinteren unteren Theile des rechten Leberlappens sich eine zweite Blase von ungefähr gleichem Umfange findet. Da vom vorderen Schnitte aus die hintere Blase nicht zugänglich war, so wurde dieser Schnitt zur Hälfte genäht, zum Theil tamponirt. Zur Entfernung der hinteren Blase wurde ein zweiter $2\frac{1}{2}$ —3 Querfinger unter dem rechten Rippenrande in der Mamillarlinie beginnender und nach hinten zu gegen die Axillarlinie in einer Länge von etwa 10—12 cm verlaufender Schnitt geführt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle und Abschiebung der aus der Wunde sich stark vordrängenden Darmschlingen (stark gespannte Bauchdecken, Schwangerschaft) erschien die hintere äussere Fläche des stark vergrösserten Leberlappens, welcher an der Stelle der deutlichen Fluctuation gelblich durchscheinend war. Die Ränder der Bauchwunde werden stark auseinandergezogen, unter dieselben werden Tampons geschoben, um den übrigen Theil der Bauchhöhle abzuschliessen, und durch einen vorsichtigen, schichtenweise vordringenden Schnitt wird die Chitinblase bloss-

gelegt; beim Verlängern des Schnittes begann sich dieselbe vorzuwölben, platzte aber dann und ein Flüssigkeitsstrahl spritzte mit Kraft durch die Bauchwunde; nach Verlängerung des Schnittes in der Leber wurde die grosse zusammengefallene Blase und noch eine kleinere entfernt. Die Höhle der fibrösen Kapsel wurde kräftig mit Compressen abgerieben und durch fortlaufende Naht geschlossen; eine zweite Nahtreihe, welche die erste deckte, wurde nicht in der ganzen Länge der ersten angelegt, da die Lappen schmal waren und das Lebergewebe brüchig war und heftig blutete. An der Stelle der fibrösen Kapsel bildete sich bald nach der Anlegung der Naht eine schwach gefüllte fluctuirende und dunkelroth durchscheinende Geschwulst (offenbar in Folge eines Blutergusses in diese Höhle hinein). Die Bauchdeckenwunde wurde hier, sowie auch vorne durch Naht ganz geschlossen. Die Patientin überstand die Operation ziemlich gut und erholte sich schnell.

11. März. Puls 100, weder Erbrechen, noch Uebelkeit, keine Schmerzen im Bauche. Starker Husten, Temp. 37,1 und 37,6°.

12. März. Puls 106, am Abdomen nichts Besonderes, der Husten dauert an. Objectiv: nichts Besonderes auf den Lungen. Temp. 37,3 und 38,2°.

13. März. Puls 102. Temp. 36,8 und 36,6°. Husten (Expectorantien).

14. März. Husten wie früher, Puls 100. Allgemeinbefinden gut. Temp. 37 und 38,7°.

15. März. Husten. Objectiv: nichts Besonderes auf den Lungen. Abdomen aufgetrieben, empfindlich; an den Nähten eine bedeutende Reaction. Temp. 37,5 und 38,2°.

16. März. Husten weniger stark. Temp. 37,2 und 38°.

17. März. Patientin bekommt Appetit; fühlt sich wohl. Temp. 37,8 und 38,1°.

20. März. Starke Schmerzen im Rücken.

22. März. Frühgeburt; manuelle Lösung der Placenta, Tamponade der Uterushöhle. Temp. 37,5 und 37,5°.

23. März. Entfernung der Nähte und der Uterustamponade. Heisse Ausspülung des Uterus mit einer Borsäurelösung. Temp. 37,5 und 38,7.

25. März. Uebelriechender Ausfluss aus dem Uterus. Temp. 37,9 und 38,4°.

28. März. Der Ausfluss aus dem Uterus vermindert sich. Temp. 37,5 und 38,3°.

1. April. Wiederübelriechender Ausfluss aus dem Uterus. Temp. 37,7 und 39°.

3. April. Patientin geht herum, ist aber noch schwach.

5. April. Unter dem unteren Winkel der rechten Scapula gedämpfter Schall und feuchtes Rasseln. Patientin ist bedeutend magerer geworden.

Während des Krankheitsverlaufes ist Patientin von einem Gynäkologen mehrmals untersucht worden; ungeachtet der schon erwähnten Erscheinungen konnte kein genügender Grund zur Erklärung der Temperatursteigerungen, welche die Patientin während der ganzen Zeit zeigt, aufgefunden werden.

8. April. Auf dringenden Wunsch wird die Patientin nach ihrer Heimath entlassen, wo sie ärztlichen Rath in Anspruch nehmen kann, wie sie behauptet.

Privatmittheilungen melden, Patientin sei in kurzer Zeit nach der Entlassung gestorben; an welchen Erscheinungen — kann nicht ermittelt werden.

Fall III. E. A. M., 21 Jahre alt, geboren und wohnhaft in der Donprovinz, im Kreise Taganrog. Spitaleintritt am 15. September 1900. Vor 3 Jahren machte Patientin eine Geburt durch, worauf sie 7 Wochen krank war. Vor 2½ Jahren bemerkte Patientin zum ersten Mal eine hühnereigrosse Geschwulst unter dem rechten Rippenrande. Die Geschwulst wächst; anfangs bestanden keine Schmerzen; in der letzten Zeit bestehen Schmerzen in der Herzgrubengegend, Athemnoth, öfters Uebelkeit, kein Erbrechen. Appetit unbeständig.

Status praesens. Inspection: Abdomen stark aufgetrieben, besonders im rechten Hypochondrium, wo eine Vorwölbung, die sich bei den Respirationsbewegungen auf und ab bewegt, zu sehen ist. Palpation: an der Stelle der Vorwölbung — eine Geschwulst, deren Grenzen folgende sind: die obere verschwindet unter dem rechten Rippenrande, die untere nach unten convex — in der Höhle des Nabels, die linke nach links convex — 3 Querfinger nach links von der Mittellinie, die rechte — an der vorderen rechten Axillarlinie. In dieser ganzen Gegend fühlt man eine feste Geschwulst mit einem festen deutlich fühlbaren unteren Rande. Der centrale Theil der Geschwulst, welcher eine halbkugelförmige Gestalt zeigt und sich am meisten durch die Bauchdecken hervorwölbt, erscheint stark gespannt, aber deutlich fluctuirend. Percussion: über dem centralen Theile ist der Schall gedämpft, an den Rändern tympanitisch. Kein Hydatidschwirren.

Leber. Obere Dämpfungsgrenze in der Parasternal- und Mamillarlinie an der 6. Rippe, in der Axillarlinie an der 8. Rippe, nach unten zu erreicht die Dämpfung den Rippenrand und geht unmittelbar in die Geschwulstdämpfung über.

Milz nicht vergrößert. Herz und Lungen normal.

Im Urin eine unbedeutende Menge Eiweiss. Allgemeinbefinden befriedigend.

16. October 1900. Echinococcotomie in Chloroformnarkose. Eröffnung der Bauchhöhle durch den rechten Rectus abdominis, vom Rippenrande beginnend bis zum Nabel. An der vorderen Leberfläche, an der Uebergangsstelle des rechten Lappens in den linken, findet sich eine Blase, deren Vorderfläche von innig mit derselben verlötheten Dünndarmschlingen bedeckt ist. An einer von solchen Verlöthungen freien Stelle wird eine schichtenweise durch das Lebergewebe und die fibrinöse Kapsel vordringenden Schnitt bis auf die Chitinblase geführt. Nach Blosslegung der letzteren wird der kleine Schnitt vorsichtig verlängert behufs gänzlicher Ausschälung der Blase, aber schon von Anfang an platzte die Blase und die Flüssigkeit floss mit Kraft nach aussen (die Bauchhöhle war vorher durch Tampons geschützt). Der Schnitt wird erweitert, die Blase und dann auch noch zwei kleine Blasen werden entfernt. Die Höhle des Sackes

wird mit einer 5 proc. Carbolsäurelösung ausgerieben; es wird dann zur Nahtanlegung geschritten, vorläufig aber wird ein Theil der dünnen Ränder abgetragen, wobei auf einer kleinen Strecke eine Höhle eröffnet wird, welche bei Erweiterung derselben als eine zusammengefallene, mit der Leber verwachsene Dünndarmschlinge sich erweist. Der Darmschnitt wird durch eine doppelte Reihe fortlaufender Naht geschlossen. Die fibröse Kapsel wird ebenfalls durch eine doppelte Nahtreihe geschlossen. Die erste Reihe fortlaufender Nähte geht durch die ganze Dicke, die zweite Reihe — Knopfnah — nur an einzelnen Stellen. Die Nahtreihe wird durch das Netz bedeckt, welches hier durch einzelne Nähte fixirt wird.

17. October. Puls 84, Abdomen nicht aufgetrieben, nicht empfindlich. Weder Erbrechen, noch Uebelkeit. Temp. 37,7 und 38,6°.

18. October. Puls 96. Uebelkeit, Abdomen aufgetrieben, etwas empfindlich, Zunge trocken, belegt. Temp. 38 und 38,5°.

19. October. Abdomen wenig aufgetrieben, unempfindlich, Zunge belegt. Keine Uebelkeit, kein Erbrechen. Etwas Husten. Temp. 37,4 und 38,8°.

20. October. Husten stärker, das Aushusten des Sputums sehr schmerzhaft, Schmerzen an der Vorderfläche der Brust. Auf der rechten Lunge eine Dämpfung und eine starke Abschwächung des Athemgeräusches: Vorn bis zur vorderen Axillarlinie vom 6. Intercostalraume an, hinten vom unteren Scapulawinkel an, an den übrigen Stellen unbedeutendes Rasseln (Pleuritis exsudativa dextra). Verordnet: Trockene Schrötpfköpfe auf die rechte Seite, Natrium salicylicum in Mixture.

21. October. Puls 86. Auf den Lungen die gleichen Erscheinungen. Temp. 37,6 und 38,7°.

22.—24. October. Am Abdomen nichts Besonderes, Puls unter 90. Lungen ohne Veränderung. Temp. schwankt zwischen 37,2 und 38,6°. Innerlich: Ems mit Milch.

25.—26. October. Husten weniger. Abdomen aufgetrieben, empfindlich. Kein Stuhlgang seit der Operation, Clysma erfolglos. Temp. zwischen 37,3 und 39,1°.

27. October. Hinten, rechts gedämpft-tympanitischer Schall um einen Finger unterhalb des unteren Winkels der rechten Scapula, etwas höher oben erhält der Schall einen tympanitischen Beiklang; bei der Auscultation in den unteren Lappen der rechten Lunge vorn und hinten abgeschwächtes Athmen. Abdomen aufgetrieben und empfindlich. Die tiefen Nähte werden entfernt. Am Abend Stuhlgang.

28. October. Morgens: Zunge reiner, Abdomen nicht aufgetrieben; Abends: Abdomen wieder aufgetrieben. Schmerzen an verschiedenen Stellen desselben, besonders im rechten Hypochondrium. Zunge trocken und belegt. Puls 108. Temp. 38,8 und 39,7°.

29., 30., 31., October. Abdomen aufgetrieben, empfindlich, zuweilen Kollern, starke Druckempfindlichkeit des rechten Hypochondriums. Kein Stuhlgang. Temp. zwischen 37,6 und 38,6°.

1. November. Stuhlgang nach einem Clysma; Abdomen kleiner, Befinden besser.

3. November. Die Dämpfung verkleinert sich vorn und hinten, am unteren Winkel der rechten Scapula leichtes pleuritisches Reiben.

4.—14. November. Während dieser Zeit ist der Leib bald aufgetrieben, bald nicht, wenn ein Clysmas verabfolgt wird. Appetit schlecht. Temp. schwankt zwischen 37 und 39,4°. Patientin ist bedeutend magerer geworden, sie verlässt das Bett.

15. November. Zum ersten Mal Stuhlgang ohne Clysmas.

16.—29. November. Stuhlgang regelmässig, Abdomen weich, Appetit bessert sich; Patientin wird kräftiger. Temp. etwas über 37°, nur 3 mal abendliche Temperaturen bis 38—38,4°.

13. December. Patientin wird entlassen im befriedigenden Zustande. Die Dämpfung und das abgeschwächte Athemgeräusch in den unteren Lappen der rechten Lunge dauern an.

Fall IV. A. J. P., 27 Jahre alt, aus der Donprovinz, wohnhaft in Gorlowka (Kursk-Charkow-Sebastopol-Bahn); Spitaleintritt am 11. November 1900. Vor 5 Jahren Schmerzen im rechten Hypochondrium. Wegen Schmerzen blieb sie 6 Wochen im Bette und bemerkte dann eine Geschwulst, die seither wächst. Schmerzen zuweilen ziemlich stark.

Status praesens. Inspection: im rechten Hypochondrium eine halbkugelförmige Vorwölbung, die bei der Inspiration nach unten geht und bei der Expiration unter dem Rippenrande verschwindet. Palpation: Die halbkugelförmige Vorwölbung zeigt eine deutliche Fluctuation in einem Umfange von etwa 8—9 cm, in der Peripherie dieser Fluctuation fühlt man eine ziemlich feste Geschwulst mit einem dicken, etwas nach unten convexen unteren Rande, der um etwa 2—3 Querfinger die Nabellinie nicht erreicht, nach links von der Mittellinie kann die Geschwulst nicht deutlich palpirt werden, nach rechts erreicht sie die rechte Mamillarlinie. Die Consistenz der Geschwulst erinnert an die der Leber, das Betasten der Geschwulst ist schmerzhaft. Percussion: gedämpft-tympanitischer Schall über der Geschwulst; die Dämpfung wird besonders bei der Inspiration, wenn die Geschwulst vom Rippenrande nach unten geht, deutlich. Kein Hydatidenschwirren.

Leber. Die obere Dämpfungsgrenze in der Parasternallinie an der 5. Rippe, in der Mamillarlinie an der 6., in der Axillarlinie an der 7. Rippe. Unten geht die Leberdämpfung unmittelbar in die Geschwulstdämpfung über.

Milz nicht vergrössert. Herz und Lungen normal. Graviditas im 3. Monat.

Allgemeinbefinden gut. Einige Tage vor der Operation Icterus, der etwa 8 Tage anhielt, um dann allmählich zu verschwinden.

25. November 1900. Operation in Chloroformnarkose. Eröffnung der Bauchhöhle entlang, dem rechten M. rectus am Rippenrande beginnend. Im linken Leberlappen findet sich eine Blase, die an der vorderen Leberfläche, noch mehr aber an der oberen, dem Zwerchfell zu hervorragt. Die Blase wird durch einen Schnitt, der durch das Lebergewebe geht blossgelegt, dann mit einem Troicar angestochen; da durch denselben

sich nur eine kleine Menge Echinokokkenflüssigkeit entleert, so wird die Öffnung, nachdem die Wände zu beiden Seiten des Stiches mit Kocher'schen Klemmen gefasst wurden, erweitert und die collabirte grosse Chitinblase entfernt, in der Höhle der letzteren fand sich eine ungemein grosse Zahl (etwa 150) kleiner Blasen von Wallnuss- bis zu Stecknadelkopfgrösse vor. Der Inhalt einiger Blasen war trüb, an einigen war eine deutliche Gallenbeimengung zu constatiren. Nach Entfernung der Blasen wird die Höhle mit einer 5 proc. Carbolsäurelösung ausgerieben und durch eine Reihe fortlaufender Naht geschlossen. Naht der Bauchdecken, Collodiumverband.

26.—27. November. Ausgesprochener Icterus.

28. November. Der Icterus geht zurück. Am Abdomen bis heute nichts Besonderes: Auftreibung, Schmerzen, Uebelkeit, kein Erbrechen. Temp. 37° und einige Zehntel-Grad.

29. November. Abdomen aufgetrieben. Wehenartige Schmerzen.

30. November. Stuhlgang nach einem Clysm. Allgemeinbefinden befriedigend.

2.—3. December. In der Nacht Schüttelfrost und Fieber. Temp. 37 und 38,5°; 37,1 und 38,8°.

8. December. Stechende Schmerzen in der rechten Seite. Bei der Percussion: hinten gedämpft-tympanitischer Schall über der rechten Thoraxhälfte; bei der Auscultation: vorn Vesiculärathmen, hinten Bronchialathmen. Temp. 37° und einige Zehntel (pleuro-pneumonia?); trockene Schröpfköpfe; pulv. Doveri.

9. December. Entfernung der Nähte; einige derselben eiteren.

14. December. Die Lungenerscheinungen dauern an.

20. December. Patientin klagt über Schmerzen in der rechten Seite.

27. December. Die Untersuchung der Lungen ergab einen negativen Befund. Die Temperatur stieg während dieser Zeit nicht über 37° und einige Zehntel.

28. December. Entlassung.

Fall V. P. J. M., 48 Jahre alt, aus der Donprovinz, im Kreise Taganorog. Spitaleintritt am 1. März 1901. Krank seit 2 Jahren; Schmerzen erschienen im rechten Hypochondrium. Pat. litt früher an Hautausschlägen; er wurde mit Mixturen behandelt; seine Frau hatte einige Mal abortirt.

Status praesens. Abdomen aufgetrieben, besonders im rechten Hypochondrium. Palpation: An dieser Stelle eine starke Spannung der Bauchmuskeln, welche eine Palpation der tieferen Theile unmöglich macht; bei vorsichtigem Druck gelingt aber manchmal eine Fluctuation unmittelbar unter dem Rippenrande unendlich zu gewahren. Unter der Fluctuationsstelle fühlt man eine feste Geschwulst, welche eine nach unten convexe Linie mit einer etwas nach rechts von der Mittellinie des Bauches gelegenen Incisur bildet; dieser Rand überragt die Rippen um 4—4½ Querfinger, nach rechts geht die Geschwulst bis zur rechten vorderen Axillarl原因, nach links bis zur Mitte der Strecke zwischen der Parasternal- und der linken Mamillarlinie; bei der Inspiration geht die Geschwulst nach unten, aber wenig. Die Palpation an der Fluctuationsstelle ist äusserst schmerzhaft, was eine Spannung der Bauchdecken zur Folge hat. Die Percussion ergiebt einen gedämpft-tympanitischen Schall.

Leber. Die obere Dämpfungsgrenze ist in der Parasternallinie an der 5. Rippe, in der Mamillarlinie an der 6., weiter nach hinten an der 7. Rippe. Nach unten zu geht die Dämpfung in den gedämpft-tympanitischen Schall über der Geschwulst über.

Milz nicht vergrößert. Am Herzen und auf den Lungen ein negativer Befund. Allgemeinbefinden befriedigend. Verordnet Kal. jod.

19. December. Empfindlichkeit im rechten Hypochondrium geringer, Fluctuation deutlicher.

20. März. Operation in Chloroformnarkose. Eröffnung der Bauchhöhle durch den rechten M. rectus abdominis. Zwischen der Leber und der Bauchwand liegt das mit der Leber verlöthete und stark verdickte grosse Netz, das Lig. suspensorium hepatis ist bedeutend verdickt und sehr saftig. Erst nach Lösung der Verlöthung und Durchtrennung des Lig. suspensorium gelingt es, die Leber zu besichtigen, es wird dabei folgendes gefunden: im linken Leberlappen eine Geschwulst, die an der unteren (hinteren) Leberfläche eine deutliche Fluctuation zeigt; die Füllung der Geschwulst ist eine schwache, sie sieht collabirt aus. Nach Blosslegung der unteren Leberfläche in einer genügenden Ausdehnung und nach Abtrennung der übrigen Bauchhöhle durch Gazecompressen wird an der Stelle der deutlichsten Fluctuation ein Stich mit einem Troicar gemacht; durch den Troicar fliesst eine kleine Menge Echinokokkenflüssigkeit aus; die Stichöffnung wird erweitert, es entleert sich dann eine Flüssigkeit mit einer Menge Echinokokkenblasen von mittlerer und geringer Grösse; die Blasen sind theils gespannt, theils geplatzt und collabirt; einige sind durch Galle orange gefärbt. Die Flüssigkeit, welche aus den Tiefen der Höhle stammte, war dick, gänzlich trüb und zeigte einen deutlichen Eitercharakter. Nach Reinigung der sehr grossen Höhle wird dieselbe mit Compressen angefüllt, welche mit 5 proc. Sol. formalini, dann mit 5 proc. Sol. ac. carbolicum getränkt waren. Dies wird einige Mal wiederholt, so dass die desinficirenden Flüssigkeiten in der fibrösen Kapsel mindestens 7—10 Min. verblieben; zuletzt wird die Höhle mit Compressen abgerieben, ausgetupft und durch fortlaufende Naht geschlossen, an einigen Stellen werden noch vereinzelte Knopfnähte angelegt; die Nahtlinie wird dann mit dem Lig. suspensorium hepatis, dessen Rand an der unteren Fläche des linken Leberlappens befestigt wird, bedeckt. Zur Nahtlinie geht ein Tampon, dessen Ende aus der Bauchwunde herauskommt; in ihrer ganzen übrigen Ausdehnung wird die Wunde durch Naht geschlossen.

20.—21. März. Mehrmaliges Erbrechen. Zunge belegt. Abdomen nicht aufgetrieben und nicht empfindlich. Puls 94—96. Temp. 37 und 36,7°; 36,5 und 36,3.

22. März. Geringe Auftreibung des Leibes und unbedeutende Empfindlichkeit, hie und da Uebelkeit und Schnucken. Rechte Lunge: hinten deutliche Dämpfung vom unteren Scapulawinkel an, Athemgeräusch abgeschwächt; feuchte, kleinblasige Rasselgeräusche. Temp. 36,8°. Pat. klagt über erschwertes Aushusten eines zähen Sputums.

23.—24. März. Abdomen und Puls ohne Veränderung. Temp. 37 und 37,1°.

24. März. Es werden die Bauchtampons gewechselt; diese sind mit einer serös-eitrigen Flüssigkeit von oranger Farbe stark getränkt. Eine grosse Menge gleicher Flüssigkeit in der Höhle der Bauchwunde.

25. März. Die einzige Klage des Pat. ist — erschwerte Expectoration des Sputums. Temp. einige Zehntel Grad über 37.

26. März. Starke Schmerzen im Leibe, die eine Morphiuminjection erforderlich machten. Entfernung einiger stark gespannter und eiternder Nähte.

27. März. Gedämpfter Schall 3 Querfinger oberhalb des unteren Winkels der rechten Scapula; bei der Auscultation Bronchialathmen am inneren Rande der Scapula; unterhalb des Scapulawinkels kleinblasiges und crepitirendes Rasseln. Aus der Bauchwunde kommt eine bedeutende Menge Secretion von gelblicher Farbe (welche kein Gallenfarbstoff enthält).

28.—30. März. Graugrünes an wenigen Stellen rostfarbenes Sputum. Hepatisation des Unterlappens der rechten Lunge — deutliche Dämpfung und ausgesprochenes Bronchialathmen. Entfernung der Nähte (30. März).

31. März, 2. April. Ziemlich starker Husten, das ausgesprochene Bronchialathmen im oben erwähnten Bezirke dauert an.

3.—9. April. Die Höhle der Bauchwunde secernirt nicht mehr, sie wird durch Naht geschlossen. Husten weniger. Allgemeinbefinden gut; Pat. sitzt auf. Die Temperatur schwankt während dieser ganzen Zeit zwischen 36,3 und 37,8⁰.

12. April. Sputum in geringen Mengen, enthält Fädchen. Bei der Färbung nach Gram: bedeutende Menge Diplokokken einzeln und in kurzen Kettchen. Bei der Percussion: gedämpfter Schall unterhalb des rechten unteren Scapulawinkels; Athemgeräusch unbestimmt.

18. April. Pat. geht herum. Die Dämpfung dauert an. Die Temperatur ist während dieser Zeit (10.—18. April) unter 37⁰.

20. April. Pat. wird entlassen.

Sofort nach der Beschreibung der geschlossenen Echinococcotomie ist gegen dieselbe eine Reihe von Bedenken geltend gemacht worden, welche zum Theil theoretischer Natur, zum Theil aber durch schon publicirte Operationen begründet waren.

Als eins dieser Bedenken erscheint die Möglichkeit eines localen Recidivs infolge einer unvollständigen Entfernung aller Parasiten. (Körte¹⁾, Tuffier²⁾. Büdinger³⁾ gelang es offenbar, durch eine eigene Beobachtung diese Möglichkeit zu beweisen. Er hatte nämlich die Gelegenheit einen Patienten zu operiren, welcher 6 Jahre vorher von Billroth operirt worden war. Es ging aus der Kranken-

1) Körte, Erfahrungen über die Operationen der Leberechinokokken mittelst einzeitiger Einnähung, sowie über Complicationen im Heilungsverlaufe. Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. XXIII. 1899.

2) Tuffier, Bulletins et memoires de la Société de Paris. 1899. S. 103.

3) Büdinger, Zur Operation des Leberechinococcus. Wiener klin. Wochenschrift. 1890. Nr. 4. Centralbl. f. Chirurgie. 1900. Nr. 8. S. 230.

geschichte zweifellos hervor, dass der Echinococcus bei der zweiten Operation von Büdinger an der gleichen Stelle sass, wo er sich auch bei der ersten Operation von Billroth befand. Garrè¹⁾ beobachtete in seinem ersten Falle ein kleines Stückchen einer Echinococcuskapsel in einer nachträglich geöffneten Echinococcushöhle, welche bei der vorhergegangenen Operation vom Inhalt scheinbar vollkommen gereinigt und fest vernäht war.

Man habe sich in dieser Beziehung zu erinnern, dass die Echinococcusblasen nicht selten nicht vereinzelt, sondern zu je zwei und mehr zusammen existiren; von meinen 8 Fällen ist dies bei 4 Patienten beobachtet worden. Es erklärt sich dadurch jene Thatsache, dass man bei der älteren offenen Methode nicht selten längere Zeit nach dem Eröffnen der ersten Cyste eine zweite Cyste sich in die Höhle der ersten entleeren sah, wobei der Cysteninhalt nach aussen durch eine bestehende Fistel einen Ausgang fand. Es wäre anzunehmen, dass der verminderte Druck seitens der eröffneten Cyste das Wachstum der zweiten Cyste nach der Stelle des geringsten Widerstandes erleichtert und dann auch das spontane Einbrechen der zweiten Cyste in die Höhle der schon eröffneten ersten begünstigt. Eine ähnliche Erscheinung ist von Prof. Rasumowsky²⁾, der nach der neuen Methode operirte, beobachtet worden. In seinem 4. Falle brach die vernähte Höhle von selbst auf, secernirte während langer Zeit eine gallige Flüssigkeit, und entleerte 3 Monate nach der Operation viele Chitinkapseln, offenbar — meint Prof. Rasumowsky — von einem zweiten Echinococcus, der in die erste Höhle eingebrochen war, da er bei der ersten Operation von der vollkommenen Ausreinigung der ersten Höhle sich überzeugt hatte. Wird nun die Höhle ganz vernäht und ist auch keine Fistel da, so fallen die Bedingungen für einen freien Ausfluss weg und die zweite Blase kann eine zweite Laparotomie erforderlich machen. Einen ähnlichen Fall finden wir auch bei Prof. Bobrow (l. c. S. 822); er entfernte bei einem Patienten eine Echinokokkenblase der Leber, vernähte die fibröse Kapsel ganz, nachdem letztere mit einer Salzlösung gefüllt worden war; nach einem halben Jahre entfernte er bei demselben Patienten eine Blase aus dem zweiten Leberlappen. In diesem Falle ist übrigens der Einwand berechtigt, die im anderen Leberlappen befindliche Blase hätte auch

1) Garrè, Ueber neuere Operationsmethoden des Echinococcus. Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. XXIV. 1899. S. 227.

2) Rasumowsky, Zeitschrift f. russ. Chirurgie. 1901. Heft 2. Beiträge zur Frage über die operative Behandlung der Echinokokken. Langenbeck's Archiv. Bd. LXIII. 1901. S. 206—236.

sonst in die erste schon eröffnete Höhle nicht einbrechen können. Als zweiter Einwand gegen diese Methode gilt der Umstand, dass die Schliessung zu einer Ansammlung nicht vollkommen aseptischer Flüssigkeit in der Höhle führen kann. Diese Unasepticität kann von verschiedenen Umständen abhängig sein: erstens kann die Flüssigkeit noch vor der Eröffnung der Höhle nicht aseptisch sein, da die Echinokokken bekanntlich ziemlich oft vereitern. Körte (l. c. S. 225) constatirte eine Vereiterung in 8 Fällen von seinen sämtlichen eigenen 16 Beobachtungen. Die Sache wird noch durch den Umstand complicirt, dass durch einfache Besichtigung der bei der Operation ausfliessenden Echinokokkenflüssigkeit man nicht immer im Stande ist, zu bestimmen, ob letztere mikrobenehaltig ist oder nicht. Die zur Zeit existirenden bacteriologischen Untersuchungen sind nicht übereinstimmend; nach einigen Autoren kann auch eine klare Echinokokkenflüssigkeit oder der fibröse Sack selbst mikrobenehaltig sein und können in Folge dessen bei einem Blutergusse z. B. in den Sack hinein als Infectionsquelle dieses Ergusses dienen. In dieser Hinsicht sind die von Dr. Vegas¹⁾ erzielten Resultate von Interesse. Bei der systematischen Untersuchung der Echinokokkenflüssigkeit und der Wände des fibrösen Sackes kam er zum Schluss, dass 1. die Echinokokkenflüssigkeit aseptisch, während der fibröse Sack mikrobenehaltig sein kann; 2. eine ganz durchsichtig scheinende Flüssigkeit pathogene Mikroben enthalten kann; 3. die Echinokokkenflüssigkeit ein vortrefflicher Nährboden für Staphylokokken, Streptokokken, Thyphusbacillen, *Bac. coli comm.* darstellt. Die Infection kann auch von den Gallenwegen her erfolgen; sie kann trotz der üblichen Anti- und Asepsis auch während der Operation erfolgen. Bei all diesen Bedingungen ist demnach die Möglichkeit vorhanden, dass die im fibrösen Sacke angesammelte Flüssigkeit inficirt werde; dieser Sack wird zwar durch Naht geschlossen, aber nicht so hermetisch, dass die Möglichkeit eines Austretens der unter hohem Drucke stehenden Flüssigkeit in die freie Bauchhöhle, was eine tödtliche Peritonitis zur Folge haben würde, gänzlich ausgeschlossen wäre. In günstigeren Fällen wird eine solche Ansammlung nicht aseptischer Flüssigkeit zur Bildung von Verlöthungen mit der Bauchwand und zum spontanen Durchbruch des Höhleninhaltes nach aussen führen, oder endlich zu einer solchen Eröffnung mit nachfolgender Drainage der Höhle wird sich der Chirurg selbst veranlasst sehen, um der Entwicklung einer Peritonitis vorzubeugen.

Was vereiterte Echinococcusblasen anbetrifft, so glauben alle —

1) Végas et Cranwell, Les kystes hydatiques et leur traitement dans republique argentine. *Revue de Chirurgie*. 1901. No. 4. p. 475.

auch die Autoren der geschlossenen Methode —, dass solche Blasen der geschlossenen Behandlungsmethode nicht zugewiesen werden dürfen und nach der älteren Methode operirt werden müssen. Das Vorhandensein einer Eiterung in der Cyste beschränkt also das Anwendungsgebiet dieser Methode. Uebrigens, 1 Fall von Prof. Bobrow ¹⁾ und dann mein eigener ²⁾ Fall, der einen glatten Verlauf hatte und absolut keine Erscheinungen seitens des Abdomens zeigte, scheinen dafür zu sprechen, dass bei noch nicht ganz vereiterten Blasen ein Verschliessen der Höhle zulässig ist, wenn man letztere vorher mit stark antiseptisch wirkenden Mitteln behandelt. Es ist ferner möglich, dass es in solchen Fällen zweckmässig sein wird, die Höhle mit irgend einer antiseptischen Lösung in einer für den Organismus nicht gefährlichen Menge und Concentration anzufüllen. Aus Vorsicht wäre es in solchen Fällen besser, die Bauchhöhle nicht ganz zu schliessen, sondern für eine gewisse Zeit zu tamponiren. Eine solche Tamponade, die auch Nachteile hat, ist im Allgemeinen nicht erwünscht, wenn man sie aber mit der älteren offenen Behandlungsmethode vergleicht, so wird man doch der kurz dauernden Tamponade der Bauchhöhle zweifellos den Vorzug geben müssen.

Complicirter sind die Erscheinungen bei den mikroskopisch-aseptischen Cysten; bei diesen können, wie wir gesehen haben, die Infectionsquellen — sowohl die primären, als auch die secundären — verschiedenartig sein. Die vorläufig noch nicht zahlreichen Operationen bestätigen leider diese Befürchtungen. Bisher hatte man relativ häufig die Gelegenheit gehabt, während des Krankheitsverlaufes nach der Operation eine ganze Reihe von unangenehmen und oft gefährlichen Anfällen zu beobachten, welche in Fieber, Schmerzen an der Stelle des vernähten Sackes, Entwicklung einer Geschwulst ebendasselbst u. dgl. bestanden; diese Anfälle machten die Eröffnung der vernähten Höhle mit nachfolgender Drainage derselben erforderlich; in einigen Fällen brach der Höhleninhalt spontan und glücklicherweise durch die Bauchdeckenwunde nach aussen durch. Solche Fälle sind von Bobrow, Garré, Rasumowsky und Anderen beobachtet worden. So wurde

1) Delbet (Bulletins et mém. de la Soc. de Chir. de Paris. Tome XXV. p. 973) zweifelt daran, dass im Falle von Prof. Bobrow eine wirkliche Vereiterung des Echinococcus vorgelegen habe.

2) In meinem Falle sprachen für die Anwesenheit entzündlicher Processe ausser der bei der Entfernung einiger Blasen entleerte eitrige Flüssigkeit auch die Erscheinungen vor der Operation (starke Schmerzen im Bereiche der Blase); dafür sprachen auch nachträglich bei der Eröffnung der Bauchhöhle die Verwachsungen des Netzes, die entzündliche Infiltration des Lig. suspens. hepatis.

die Bauchhöhle in 3 von Bobrow¹⁾ operirten Fällen zu verschiedenen Zeitpunkten nach der ersten Operation nachträglich eröffnet; in zwei Fällen wurde dabei eine zweizeitige Operation nach Volkmann ausgeführt und Flüssigkeiten entleert: im ersten Falle — eine galligblutige (nahezu 1 Liter), im zweiten — eine dicke hellchocoladenfarbene später entleerte sich eine bedeutende Eitermenge; die Höhlen liess man per secundam ausheilen, und die Patienten wurden mit Fisteln entlassen. In einem Falle fand man nach der Eröffnung der Bauchhöhle keine Verhaltung im Sacke des entfernten Echinococcus und die Bauchwunde wurde vernäht. Zur zweiten Laparotomie ist man hier durch Fieber, Schwellung in der Lebergegend, Schmerzen daselbst, Herzklopfen und Anderes veranlasst worden. Prof. Rasumowsky (l. c.), der ebenfalls 4 Fälle nach der geschlossenen Methode operirt hatte, war in 2 Fällen gezwungen, wegen Fieber, Schmerzen an der Operationsstelle, Icterus und Anderes die Bauchhöhle aufzumachen; nach Eröffnung der Bauch- und der Sackhöhle mit nachfolgender Drainage verschwanden die Schmerzanfälle. In seinem zweiten Falle, wo es sich um einen multiplen Leberechinococcus handelte, traten schon in den ersten Tagen nach der Operation: Urticaria, Diarrhoe, Fieber, dann Icterus und ein einseitiges pleuritisches Exsudat auf; am 6. Tage — Eröffnung der Bauchhöhle mit nachfolgender Drainage der Höhle; es wurde eine von innen nach aussen fortschreitende Gewebnekrose und eine Ansammlung einer grossen Menge trüber röthlicher serös-eitrigen Flüssigkeit von besonderem fauligen Geruche gefunden; Exitus am 11. Tage nach der Operation; bei der Autopsie: ausser chronischen Veränderungen in verschiedenen Organen — Peritonitis, Degeneration des Herzmuskels, fettige Degeneration der Leber und acute Nephritis. In seinem 3. Falle endlich platzte die Narbe nach der Operation von selbst, es entleerte sich eine trübe hellbraune Flüssigkeit, worauf die Temperatur herunterging.

Garrè (l. c.) operirte 3 Fälle; in einem derselben musste ein Theil der Bauchwunde wegen eingetretener Reaction in der Umgebung der letzteren aufgemacht werden; aus der Höhle, die zweifellos mit der Echinococchshöhle communicirte, entleerte sich während längerer Zeit eine seröse, dann eine eitrige Flüssigkeit, noch später ein kleines Stückchen einer Chitincapsel.

Posadas (l. c.) bekam auf 20 solcher Operationen des Leberechinococcus in 3 Fällen Eiterung und musste zur Drainage der Höhle

1) Berichte der chirurgischen Universitätsklinik von A. A. Bobrow für die Lehrjahre 1897/8 und 1898/9 (russisch).

übergehen. In seiner zweiten Mittheilung¹⁾ erzielte er auf 56 Operationen (von denen 36 der Leber) in 48 Fällen eine prima, in 5 Fällen musste er wegen Eiterung zur Drainage übergehen. Näheres über den Verlauf dieser Fälle ist in den erwähnten Mittheilungen leider nicht angegeben.

Nähere Angaben über den Verlauf nach der Operation sind auch in der Arbeit von Végas und Cranwell nicht zu finden; diese Arbeit (l. c., S. 475), die sich auf die von den Chirurgen in Buenos-Aires ausgeführten Echinococcotomien bezieht, bietet die grösste Zahl zusammengestellter Fälle. Auf 109 Operationen haben sie 82 Heilungen und 21 Eiterungen mit nachträglicher Eröffnung und Drainage zu verzeichnen.

In meinen 5 Fällen habe ich — wenigstens während der Spitalbehandlung — keine Erscheinungen seitens der Leber beobachten können: weder eine neue Ansammlung, noch bedeutende Schmerzen im Bereiche der Leber, noch Erscheinungen von Peritonitis u. dgl., ich sah mich deshalb in keinem einzigen Falle veranlasst, eine secundäre Laparotomie vorzunehmen.

Berechnet man die Zahl der publicirten geschlossenen Echinococcotomien auf 134 (Végas-Cranwell, zu denen auch die Fälle von Posadas gehören 109, Bobrow 8, Garrè 3, Jonnesco²⁾ 4, Rasumowsky 4, Orlow 5), so haben wir dabei 27 Fälle von Eiterung (Végas-Cranwell- 21, Bobrow 3, Garrè 1, Rasumowsky 2), d. h. in 20% der Fälle, in denen wohlgemerkt die Echinokokkenflüssigkeit nicht eitrig war.

Als weiteren Einwand gegen die Schliessung der Höhle machen einige Autoren den Gallenausfluss geltend. Bisher hatte jedoch dieses Bedenken mehr einen theoretischen Charakter. Ein reichlicher Ausfluss von Galle fand bei der offenen Methode gewöhnlich einige Zeit nach der Operation statt. Die Entleerung der Höhle, welche lange Zeit unter einem sehr starken Drucke der Echinokokkenflüssigkeit gestanden hat, das Offenbleiben der Höhle bei Drainage (oder Tamponade) derselben begünstigten zweifellos bei dieser Methode sowohl das Zerreißen der Gallenwege, welche in die entleerte Binde-

1) Centralblatt f. Chirurgie. 1899. S. 1234. *Primea reunion del congreso cientifico latino-americano.* Buenos-Aires 1898.

2) *Bulletins et memoires de la Société de Chirurgie de Paris.* Tome XXV. p. 966. *Traitement des kystes hydatiques du foie par suture sans drainage.* Rapport par P. Delbet. In derselben Sitzung besprach Tuffier 2 Fälle, in denen die Blasen nicht in der Leber localisirt waren und in denen die Methode von Posadas-Bobrow von ihm wesentlich modificirt worden war, wie ich glaube, zum Vortheile dieser Methode.

gewebskapsel mündeten, als auch den nachträglichen lange andauernden Gallenausfluss, dem kein Hinderniss im Wege stand. Die Schliessung der Höhle und die nachträgliche Drucksteigerung in derselben bei irgend einer Flüssigkeitsansammlung wird zweifellos einen nachträglichen Gallenausfluss nicht begünstigen; ein primärer Ausfluss unmittelbar nach der Operation scheint dagegen die Heilung des Sackes nicht zu stören; in meinen Fällen wurde ein unbedeutender Gallenausfluss nach einer Auskratzung des fibrösen Sackes beobachtet. Jonnesco¹⁾ erzielte ebenfalls eine Heilung in einem ähnlichen Falle. Im äussersten Falle kann man nach Delbet²⁾ verfahren, der bei einer Fistel am Boden der Höhle die Fistel vernähte und dann eine Capitonage ausführte.

Wenn man den klinischen Verlauf bei den nach der geschlossenen Methode Operirten nach der Operation berücksichtigt, so kann man nicht unbemerkt lassen, dass dabei eine Erscheinung, nämlich ein Ergriffenwerden der Pleura und der Lungen hauptsächlich rechts ziemlich häufig ist. In einem Falle von Prof. Bobrow reichte die Dämpfung der rechten Pleura bis zur Hälfte der rechten Scapula; irgend welche Reizungserscheinungen seitens der Pleura waren zwar dabei nicht vorhanden; die Ursache dieser Dämpfung ist leider nicht angegeben. Von 3 Fällen hatte Garré bei einem Patienten eine eitrige Bronchitis, bei einem anderen Dämpfung, Rasselgeräusche und Vermehrung des Sputums zu verzeichnen. In einem Falle von Prof. Rasumowsky wurde ein einseitiges pleuritische Exsudat beobachtet. In meinen 4 Fällen endlich waren die Erscheinungen seitens der Lungen hauptsächlich der rechten sehr deutlich. Diese Erscheinungen waren unabhängig von der Aethernarcose, da im 3. Falle Chloroform zur Anwendung kam. Klinisch gaben sich diese Affectionen durch Auftreten von Dämpfungen an der rechten Thoraxhälfte, durch Bronchialathmen oder Verschwinden der Athemgeräusche, durch Husten mit Auswurf kund; Specialisten für interne Krankheiten, von denen die Patienten untersucht wurden, erklärten diese Erscheinungen entweder durch die Anwesenheit eines pleuritischen Exsudats oder eines pneumonischen Herdes, ohne den Charakter desselben genau bestimmen zu können (in den Fällen II und V hielten diese Erscheinungen ziemlich gleichmässig an und bildeten die Hauptklagen der Patienten). Worin die Ursache dieser Complicationen liegt, ist schwer zu entscheiden. Sind sie etwa denjenigen Pneumonien analog, die

1) Jonnesco, Centralbl. f. Chirurgie. 1900. S. 1278.

2) Delbet, Leçons de clinique chirurgicale. 1899; citirt nach dem Centralblatt f. Chirurgie. 1899. S. 315.

zuweilen nach Laparotomien überhaupt auftreten (infolge der Aspiration von Schleim während der Operation, oder in Folge der Embolie der unterbundenen Gefässe, oder auch hypostatischen Charakters) oder haben sie etwa denselben Ursprung, wie die nach Operationen in der Nähe des Zwerchfells sich entwickelnden Pneumonien, die nach Kelling¹⁾ infolge der Infection des subdiaphragmalen Raumes durch die mikrobenehaltige Luft zu Stande kommt — dies bleibt vorläufig unentschieden; ihre Häufigkeit ist jedenfalls sehr auffallend. Es ist auch wohl möglich, dass eine nicht streng aseptische Flüssigkeitsansammlung an der früheren Localisationsstelle der Echinococcusblase zur Aufsaugungsquelle eines inficirenden Stoffes wird, welcher Stoff in die benachbarten rechten Pleura und Lunge eindringt.

In einem meiner Fälle (Fall I) wurde eine eitrige Parotitis beobachtet; es wäre aber kaum möglich, dieselbe mit der Echinococcotomie in einen unmittelbaren Zusammenhang zu bringen, da solche Parotitiden auch nach wegen anderer Affectionen vorgenommenen Laparotomien beobachtet werden. Analysirt man all diese Complicationen, so muss man zugeben, dass der Verlauf nach der Operation kein glatter sein muss, und die Mehrzahl der Operateurs heben das wirklich hervor. Das erste, was die Aufmerksamkeit auf sich richtete, war die Temperatursteigerung; in einigen Fällen kam sie einige Tage nach der Operation zu Stande, erreichte einen hohen Grad und rief berechnete Befürchtungen für das Schicksal der Patienten hervor. Zuweilen stellte sie einen völlig unregelmässigen Typus dar, indem sie wiederholt Senkungen und Steigerungen hinter einander zeigte. Am häufigsten war die hohe Temperatur durch eine Ansammlung von Flüssigkeit (manchmal eitriger) an der früheren Echinococcusstelle verursacht; in solchen Fällen stieg die Temperatur in dem Maasse, als sich die Flüssigkeit ansammelte, und ging herunter nach Eröffnung und Drainage der Höhle; manchmal stand die Temperatursteigerung im Zusammenhange mit einer Lungen- und Pleuraaffection; in einigen Fällen konnte keine klare Ursache dieser Erscheinung aufgefunden werden.

Prof. Rasumowsky macht bei der Besprechung eines eigenen Falles mit Recht auf eine Thatsache aufmerksam, die wirklich ein grosses practisches Interesse darstellt, darauf nämlich, dass ein günstiger Verlauf während der ersten 2—3 Wochen nach der Operation die Möglichkeit einer späteren Complication durchaus nicht ausschliesst,

1) Kelling, Zur Frage der Pneumonie nach Laparotomien in der Nähe des Zwerchfells. Centralbl. f. Chirurgie. 1900. Nr. 49. S. 1227. Münch. med. Wochenschrift. 1900. Nr. 34.

und man sei deshalb nicht zu voreilig mit den Endschlüssen über den Ausgang der Operation. Dasselbe heben auch Végas und Cranwell hervor. In meinem Falle II wurde die Patientin in 29 Tagen nach der Operation aus der Klinik entlassen und ging nach einem (zwar nicht controllirbaren) Gerüchte bald nach der Entlassung zu Grunde. Manche Besorgniss kann aus demselben Grunde auch in Bezug auf die Fälle I und IV, die in 21—25 Tagen nach der Operation entlassen wurden, geäussert werden; das gleiche gilt auch in Bezug auf viele Patienten, welche von anderen Autoren operirt waren.

Wie schon erwähnt, waren die Erscheinungen seitens des Abdomens und speziell im Bereiche der Operation in meinen 5 Fällen während ihres Spitalaufenthaltes negative, abgesehen vom Falle III, wo die Auftreibung des Leibes, die Schmerzen in demselben u. s. w. durch Stuhlverstopfung — wahrscheinlich in Folge der bei der Operation vorgefundenen Verwachsungen der Darmschlingen — verursacht wurden. Nicht alle Fälle hatten jedoch einen so glücklichen Verlauf: Prof. Rasumowsky erwähnt einen Fall von tödtlicher Peritonitis, die im unmittelbaren Zusammenhange mit der Echino-coccotomie selbst steht. Ein ähnlicher Fall wird auch bei Posadas angeführt. Alle diese Umstände lassen daran denken, dass die Mortalität bei der geschlossenen Methode grösser ist als bei der älteren Methode; genauere Angaben existiren in dieser Beziehung vorläufig nicht, auch ist die Zahl der nach der geschlossenen Methode operirten Fälle noch nicht vollkommen ausreichend. H. Végas und Cranwell erzielten nach den Angaben ihres letzten Artikels (l. c. S. 475) auf 245 Fälle von Leberechinococcus, die mit Drainage behandelt waren, 234 Heilungen, 1 zweifelhaften Erfolg und 10 Todesfälle, was eine Mortalität von 4,08 Proc. ausmacht, während auf 109 nach der geschlossenen Methode behandelten Fällen dieselben Autoren 6 Todesfälle zu verzeichnen hatten, d. h. 5,5 Proc. Addirt man die von mir aus der europäischen Litteratur gesammelten Fälle mit denen von Végas-Cranwell, so bekommt man 9 Todesfälle auf 134 Echino-coccotomien, d. h. eine Mortalität von 6,7 Proc.; diese Zahlen sprechen offenbar nicht zu Gunsten der geschlossenen Methode.¹⁾

Indem ich die Fragen von der Ursache der verschiedenen Com-

1) Ich habe auch persönlich 2 Patienten an Peritonitis nach Echino-coccotomie verloren, in diesen Fällen aber wurde die Operationsmethode selbst von mir etwas modificirt, weshalb diese Fälle der Methode Posadas-Bobrow nicht angerechnet werden können; bei Gelegenheit werden diese Fälle noch mitgetheilt werden.

plicationen bei der geschlossenen Echinococcotomie und von der Möglichkeit der Beseitigung derselben vorläufig unerörtert lassen will, möchte ich mich hier bloss auf einige Punkte beschränken, die bei der Anwendung dieser Methode in ihrer gegenwärtigen Form zu beachten wären:

1. Bevor man die fibröse Kapsel näht, muss man dieselbe besonders sorgfältig besichtigen und ausreinigen, hauptsächlich grössere Höhlen, deren Wände nach der Entleerung rasch zusammenfallen und Falten bilden, wo zurückgebliebene Blasen oder überhaupt Parasitenkeime, die bekanntlich verschiedenen chemischen Agentien gegenüber ziemlich widerstandsfähig sind (Versuche von Lebedew-Andreew) leicht übersehen werden können; zu diesem Zwecke kann eine Auswaschung, Ausreibung u. s. w. der Höhlenwände mit Lösungen von Formalin, Sublimat, Carbolsäure u. s. w. indicirt sein. Bei der offenen Methode hatten all diese Erwägungen und Vorsichtsmassregeln begreiflicherweise keine besondere Bedeutung, da die zurückgebliebenen Blasen und Chitinblasenfragmente sich dabei frei durch die Oeffnung entleerten und im schlimmsten Falle die Reinigung und Ausfüllung der eröffneten Höhle etwas verlangsamten.

2. Einer aufmerksamen Untersuchung muss auch die ganze Leber unterworfen werden, sowohl in der nächsten Nachbarschaft der eröffneten Blase als auch den anderen Leberlappen, um eventuell die vorhandenen anderen Blasen ebenfalls zu entfernen und dadurch den Pat. vor einer secundären Laparotomie resp. vor einer Eröffnung der vernähten Höhle, in die erfahrungsgemäss die zweite Blase spontan einbrechen kann, zu schützen; auch in dieser Beziehung waren die Bedingungen günstiger bei der offenen Behandlungsmethode, wo der Inhalt der benachbarten Blasen, die häufig in die erste eröffnete Höhle spontan einbrachen, einen freien Weg nach aussen hatten.

Diese Methode — in ihrer gegenwärtigen Form — ist unvollkommen und erfordert manche Modificationen; darauf wollen wir in einem anderen Artikel zurückkommen.